

**(JuPerSaTeK)**

Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi, dan Komputer

Media Cetak : 2622-108X
Media Online : 2622-5980FAKULTAS TEKNIK
(UNIKS)Vol. 4, No. 1,
Juli 2021,
Hal : 473 - 479**MODEL KEBUTUHAN PARKIR DI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI****Ayu Cahya Pratiwi**Program Studi Teknik Sipil,
Fakultas Teknik,

Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia

Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi

E-mail : Ayucahyapратиwi14@gmail.com

ABSTRAK

Universitas Islam Kuantan Singingi yang beralamat di Jalan Gatot Subroto KM 7, Kebun Nenas, Teluk Kuantan, Sungai Jering Kabupaten Kuantan Singingi. Pada Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi belum tersedia lahan parkir yang memadai dan areal parkir yg belum diatur sehingga kendaraan parkir sembarangan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu diadakan penelitian mengenai kebutuhan parkir pada kampus Universitas Islam Kuantan Singingi. Parkir merupakan salah satu unsur sarana yang tidak dapat dipisahkan dari sistem transportasi jalan raya secara keseluruhan, banyaknya kendaraan yang parkir pada lingkungan kampus, maka diperlukan areal parkir yang memadai dan tertata dengan baik untuk menghindari kesemrawutan kendaraan yang parkir supaya dapat memberikan pelayanan yang diinginkan bagi semua pihak, baik bagi para dosen serta staf maupun mahasiswa yang akan menggunakan tempat parkir selama waktu tertentu sesuai dengan kepentingannya. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi dengan menggunakan metode regresi linier berganda dan diperoleh persamaan sebagai berikut : $Y = -48,5841 + 0,957196X_2 + 0,57572X_4$

Kata Kunci : Analisis, Model, Kebutuhan Parkir.**1. PENDAHULUAN**

Parkir merupakan salah satu unsur sarana yang tidak dapat dipisahkan dari sistem transportasi jalan raya secara keseluruhan, banyaknya kendaraan yang parkir pada lingkungan kampus, maka diperlukan areal parkir yang memadai dan tertata dengan baik untuk menghindari kesemrawutan kendaraan yang parkir supaya dapat memberikan pelayanan yang diinginkan bagi semua pihak, baik bagi para dosen serta staf maupun mahasiswa yang akan menggunakan tempat parkir selama waktu tertentu sesuai dengan kepentingannya.

Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi mempunyai lahan yang cukup luas tetapi di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi belum tersedia lahan parkir yang memadai dan areal parkir yg belum diatur sehingga kendaraan parkir sembarangan dan mengakibatkan kesemrawutan kendaraan yg parkir di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi. Berdasarkan hal tersebut maka perlu diadakan penelitian mengenai kebutuhan parkir pada kampus Universitas Islam Kuantan Singingi.



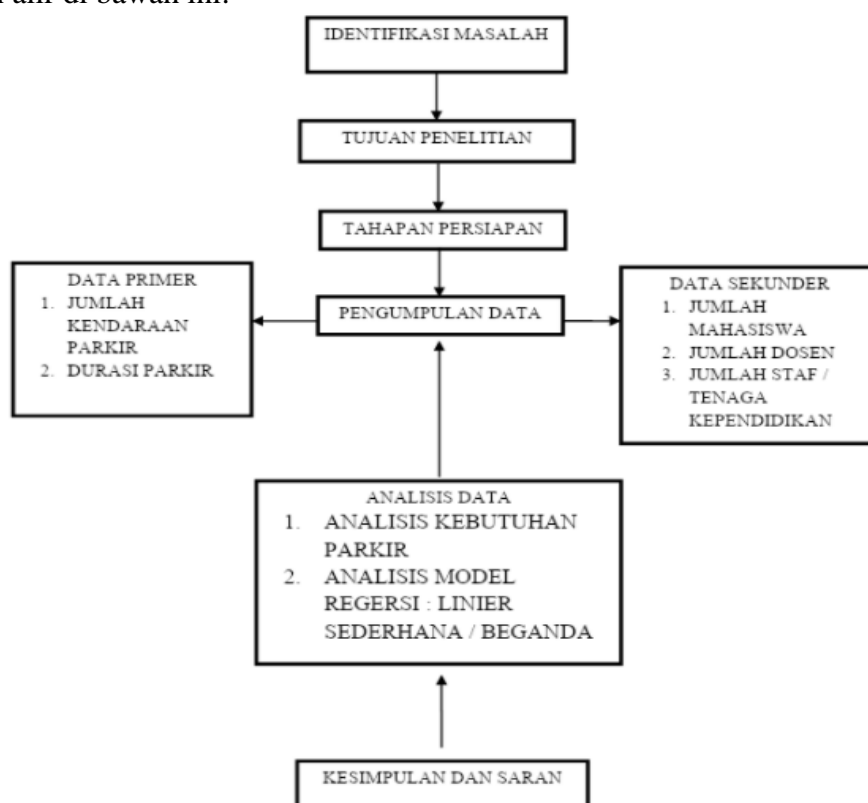
2. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan salah satu langkah penting dalam penelitian karena yang diperoleh adalah faktor penting dari keberhasilan penelitian. Pelaksanaan pengumpulan data dikerjakan berdasarkan populasi dan sampel yang telah ditetapkan sebelumnya, demikian juga tentang cara dan alat pengukurannya. Data dapat dikumpulkan dari sumber langsung yang disebut data primer atau data sekunder.

2.2 Bagan Alir Penelitian

Secara umum penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan kerja seperti terlihat dalam bagan alir di bawah ini:



Gambar 1. Alur Kegiatan Pelaksanaan Metode Penelitian

3 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Pemodelan Parkir

Dalam menganalisa regresi linier harus ditentukan terlebih dahulu variabel–variabel yang akan digunakan. Adapun variabel – variabel yang akan digunakan adalah :

- Jumlah dosen = X_1
- Jumlah mahasiswa = X_2
- Jumlah tenaga kependidikan = X_3
- Durasi Parkir = X_4

Hubungan antara jumlah dosen, mahasiswa dan tenaga kependidikan dengan jumlah kendaraan yang parkir pada hari senin, Selasa dan Rabu dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 1. Jumlah Dosen dan Kendaraan yang Parkir



| Waktu | Jumlah Dosen (orang) | Jumlah parkir (kendaraan) |
|-------------------------|----------------------|---------------------------|
| Senin, 08 Oktober 2018 | 11 | 303 |
| Selasa, 16 Oktober 2018 | 13 | 193 |
| Rabu, 17 Oktober 2018 | 9 | 210 |

Untuk uji korelasi hubungan antara jumlah dosen teknik dengan jumlah kendaraan parkir hasilnya menunjukkan adanya hubungan yang kuat.

Tabel 2. Korelasi Hubungan Antara Jumlah Dosen Dengan Jumlah Kendaraan Yang Parkir

| | <i>Jumlah Dosen</i> | <i>Jumlah kendaraan parkir</i> |
|-------------------------|---------------------|--------------------------------|
| Jumlah Dosen | 1 | |
| Jumlah Kendaraan Parkir | 0,92882969 | 1 |

Tabel 3. Jumlah Mahasiswa Dan Kendaraan Yang Parkir

| Waktu | Jumlah mahasiswa (orang) | Jumlah parkir (kendaraan) |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Senin, 08 Oktober 2018 | 324 | 303 |
| Selasa, 16 Oktober 2018 | 176 | 193 |
| Rabu, 17 Oktober 2018 | 210 | 210 |

Hasil dari uji korelasi antara jumlah mahasiswa dengan jumlah kendaraan yang parkir dapat dilihat pada tabel diatas yang menunjukkan adanya hubungan korelasi yang kuat.

Tabel 4. Korelasi Hubungan Antara Jumlah Mahasiswa Dengan Jumlah Kendaraan Yang Parkir

| | <i>Jumlah mahasiswa</i> | <i>Jumlah kendaraan parkir</i> |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Jumlah Mahasiswa | 1 | |
| Jumlah kendaraan parkir | 0,997033005 | 1 |

Hubungan antara tenaga kependidikan dan tenaga kebersihan dengan jumlah kendaraan parkir dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 5. Jumlah Tenaga Kependidikan Dan Tenaga Kebersihan Dengan Jumlah Kendaraan Parker



| Waktu | Jumlah Tenaga Kependidikan dan Tenaga Kebersihan (orang) | Jumlah parkir (kendaraan) |
|-------------------------|--|---------------------------|
| Senin, 08 Oktober 2018 | 3 | 303 |
| Selasa, 16 Oktober 2018 | 3 | 193 |
| Rabu, 17 Oktober 2018 | 3 | 210 |

Untuk uji korelasi hubungan antara jumlah tenaga kependidikan dan jumlah kendaraan parkir pada hari senin, selasa dan rabu hasilnya menunjukkan tidak adanya hubungan korelasi karena jumlah tenaga kependidikan tetap.

Tabel 6. Durasi Parkir Dan Jumlah Kendaraan Parkir

| Waktu | Jumlah Parkir (kendaraan) | Durasi kendaraan rata-rata (menit) |
|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Senin, 08 oktober 2018 | 303 | 1:11:15 |
| Selasa, 16 oktober 2018 | 193 | 2:06:58 |
| Rabu, 17 oktober 2018 | 210 | 1:39:33 |

Hasil dari uji korelasi antara jumlah kendaraan yang parkir dan durasi kendaraan parkir dapat dilihat pada tabel 2.20 yang menunjukkan adanya hubungan korelasi yang kuat.

Tabel 7. Korelasi Hubungan Antara Durasi Kendaraan Parkir Dengan Jumlah Kendaraan Parker

| | <i>Durasi rata-rata</i> | <i>Jumlah kendaraan parkir</i> |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Durasi rata-rata | 1 | |
| Jumlah kendaraan parkir | -0,932136599 | 1 |

Hubungan korelasi antara jumlah kendaraan parkir dan semua variable untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5.20 dibawah ini :

Tabel 8. Nilai Korelasi Variabel

| variabe 1 | X1 | X2 | X3 | X4 |
|--------------|----|----|----|----|
| X1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| X2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| X3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| X4 | 0 | 0 | 0 | 1 |



3.2 Analisis Regresi

Setelah dilakukan uji korelasi antara semua variabel dan didapat hasil seperti tabel di atas maka tahapan selanjutnya dilakukan regresi linier dengan tahapan :

1. Membuat tabel – tabel yang diperlukan
2. Klik data, data analysis
3. Pilih regresion, ok
4. Aktifkan input Y range (blok tabel variabel Y)
5. Aktifkan input X range (blok tabel variabel X)

Maka akan keluar tabel summary output regresi

- 1) Regresi antara jumlah kendaraan parkir (Y) dan jumlah dosen (X1), setelah dilakukan regresi antara Y dan variabel X1 maka hasilnya dapat dilihat pada summary output. Dari hasil summary output regresi antara jumlah kendaraan parkir dan jumlah dosen dapat dibuat model $Y = 3,617 + 0,0313X_1$
- 2) Regresi antara jumlah kendaraan parkir (Y) dan jumlah mahasiswa (X2). Setelah dilakukan regresi antara Y dan variabel X2 maka hasilnya dapat dilihat pada summary output. Dari hasil summary output regresi antara jumlah kendaraan parkir dan jumlah mahasiswa dapat dibuat model $Y = 55,089 + 0,761X_2$
- 3) Regresi antara jumlah kendaraan parkir dan jumlah tenaga kependidikan dan tenaga kebersihan (X3) tidak mempunyai hubungan korelasi sehingga nilai regresi nya juga nol.
- 4) Regresi antara jumlah kendaraan parkir (Y) dan durasi parkir kendaraan (X4). Setelah dilakukan regresi antara Y dan variabel X4 maka hasilnya dapat dilihat pada summary output. Dari hasil summary output regresi antara jumlah kendaraan parkir dan durasi parkir kendaraan dapat dibuat model $Y = 435,479286 - 2,0081X_4$

3.3 Regresi Linier Berganda

Regresi linier berganda dilakukan untuk mencari pengaruh dua atau lebih variabel bebas atau untuk mencari hubungan fungsional dua variabel bebas atau lebih terhadap variabel terikatnya, atau untuk meramalkan dua variabel bebas atau lebih terhadap variabel terikatnya.

Untuk melakukan regresi linier berganda caranya hampir sama dengan regresi linier sederhana hanya berbeda pada X range nya, pada regresi linier berganda setelah X range diaktifkan maka seluruh tabel yang merupakan variabel-variabel bebas di blok secara bersamaan. Tabel hubungan antara jumlah kendaraan parkir dan jumlah dosen, jumlah mahasiswa, jumlah tenaga kependidikan dan tenaga kebersihan, luas lahan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Hubungan antara Jumlah Kendaraan Parkir dan Semua Variabel

| Waktu | Jumlah Parkir (kendaraan) | Jumlah Dosen (orang) | Jumlah mahasiswa (orang) | Jumlah Tenaga Kependidikan dan Tenaga Kebersihan (orang) | Durasi kendaraan rata-rata (menit) |
|-------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|--|------------------------------------|
| Senin, 08 oktober 2018 | 303 | 11 | 324 | 3 | 72 |
| Selasa, 16 oktober 2018 | 193 | 13 | 176 | 3 | 127 |
| Rabu, 17 oktober 2018 | 210 | 9 | 210 | 3 | 100 |



Sebelum dilakukan regresi linier berganda dilakukan uji korelasi terlebih dahulu. Untuk hasil korelasi antara variabel X_1, X_2, X_3, X_4 .

| | <i>jumlah kendaraan parkir</i> | <i>Jumlah Dosen</i> | <i>Jumlah Mahasiswa</i> | <i>Jumlah Tenaga Kependidikan</i> | <i>Durasi Parkir</i> |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Jumlah Kendaraan Parkir | 1 | | | | |
| Jumlah Dosen | -0,143546407 | 1 | | | |
| Jumlah Mahasiswa | 0,997033005 | -0,219298557 | 1 | | |
| Jumlah Tenaga Kependidikan | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| Durasi Parkir | -0,932667619 | 0,490882046 | - | 0 | 1 |
| | | | 0,957668208 | | |

Setelah dilakukan uji korelasi selanjutnya dilakukan regresi linier berganda, dari hasil summary output regresi linier berganda maka didapat model kebutuhan parkir Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi adalah sebagai berikut:

$$Y = -48,5841 + 0 + 0,957196X_2 + 0 + 0,57572X_4$$

4 PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis data yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya tentang model kebutuhan parkir di Universitas Islam Kuantan Singingi didapat persamaan sebagai berikut : $Y = -48,5841 + 0 + 0,957196X_2 + 0 + 0,57572X_4$.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmadali. (2013). Evaluasi dan analisis kebutuhan ruang parkir di kampus Politeknik Negeri Pontianak. Jurnal Teknik Sipil UNTAN.
- Arishandi, N.G. (2017). Analisis karakteristik dan kebutuhan parkir Terminal Kargo di Kota Denpasar. Jurnal Spektran Vol.5, No.1, Januari 2017, hal. 1-87.
- Basuki, Heru. (1986). Merancang, merencana lapangan terbang. Bandung: Penerbit Alumni.
- Cuchymurtopo. (2017, 22 Mei). Marka biku-biku larangan parkir. Diakses dari : <https://cauchymurtopo.wordpress.com/2016/07/11/apa-arti-marka-jalan-kotakkuning-dan-biku-biku/marka-biku-biku-larangan-parkir/>.
- Dayana, Eva. (2012). Analisis kebutuhan parkir kendaraan di Bandara Husein Sastranegara. Bandung: Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan Institut Teknologi Bandung.



- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (1996). Pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (1998). Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir. Jakarta: Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2009). Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir. Jakarta: Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota.